



«Математические методы в психологии»

«Методы статистического
вывода: проверка гипотез»

*Подготовил: ст. преподаватель
Дмитриева С.Ю.*



Гипотезы научные и статистические

Обычно исследование проводится для проверки гипотезы, которая является следствием теоретических представлений.

Эта гипотеза содержит утверждение о связи абстрактных категорий, относящихся к свойствам более или менее широкой совокупности объектов - генеральной совокупности.



- Научная гипотеза – это предположение, которое проверяется при помощи научного метода.



Любое исследование сводится к выявлению связи между переменными. Связь может выражаться в величине и направлении различий между сравниваемыми группами или в знаке и величине коэффициента корреляции.

Т.е. связь характеризуется силой и направленностью. Однако есть еще одна не менее важная характеристика связи – ее *надежность, истинность*.



Надежность связи

Определяется тем, насколько вероятно что обнаруженная в выборке связь будет вновь обнаружена в другой выборке, извлеченной в генеральной совокупности.



Статистическая гипотеза

СГ – это утверждение относительно неизвестного параметра генеральной совокупности, которое формулируется для проверки надежности связи и которое можно проверить по известным выборочным статистикам – результатам исследования



Статистическая гипотеза

Основная (нулевая) – « H_0 »

- содержит утверждение об отсутствии связи в генеральной совокупности и доступна проверке методами статистического вывода.

Альтернативная гипотеза « H_1 »

- принимается при отклонении нулевой гипотезы и содержит утверждение о наличии связи.



Нулевая и альтернативная гипотезы представляют собой в терминах теории вероятности «полную группу несовместимых событий».



УРОВЕНЬ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ «P»

Статистическая значимость – основной результат проверки статистической гипотезы!

Это вероятность того, что обнаруженная связь носит случайный характер, а не является свойством совокупности.

Чем меньше уровень ст значимости, тем выше статистическая значимость результата исследования.



Традиционная интерпретация уровней значимости при $\alpha = 0,05$

Уровень значимости	Решение	Возможный статистический вывод
$p > 0,1$	Принимается H_0	«Статистически достоверные различия не обнаружены»
$p \leq 0,1$	сомнения в истинности H_0 , неопределенность	«Различия обнаружены на уровне статистической тенденции»
$p \leq 0,05$	значимость, отклонение H_0	«Обнаружены статистически достоверные (значимые) различия»
$p \leq 0,01$	высокая значимость, отклонение H_0	«Различия обнаружены на высоком уровне статистической значимости»



$p > 0,1$



$p \leq 0,1$



$p \leq 0,05$



$p \leq 0,01$



$p \leq 0,001$